

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2005年6月16日(16.06.2005)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 2005/054747 A1

(51) 国际分类号: F23Q 2/28, 2/34

(21) 国际申请号: PCT/CN2004/001013

(22) 国际申请日: 2004年9月2日(02.09.2004)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:  
200320122221.3 2003年12月5日(05.12.2003) CN

(71)(72) 发明人/申请人: 黄新华(HUANG, Xinhua) [CN/  
CN]; 中国浙江省慈溪市经济开发区开发大道大发路  
142号, Zhejiang 315300 (CN).

(74) 代理人: 北京纪凯知识产权代理有限公司(JEEKAI &  
PARTNERS); 中国北京市西城区宣武门西大街甲129  
号金隅大厦602室, Beijing 100031 (CN).

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护):  
AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW,  
BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,  
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,  
MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,  
PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA,  
ZM, ZW

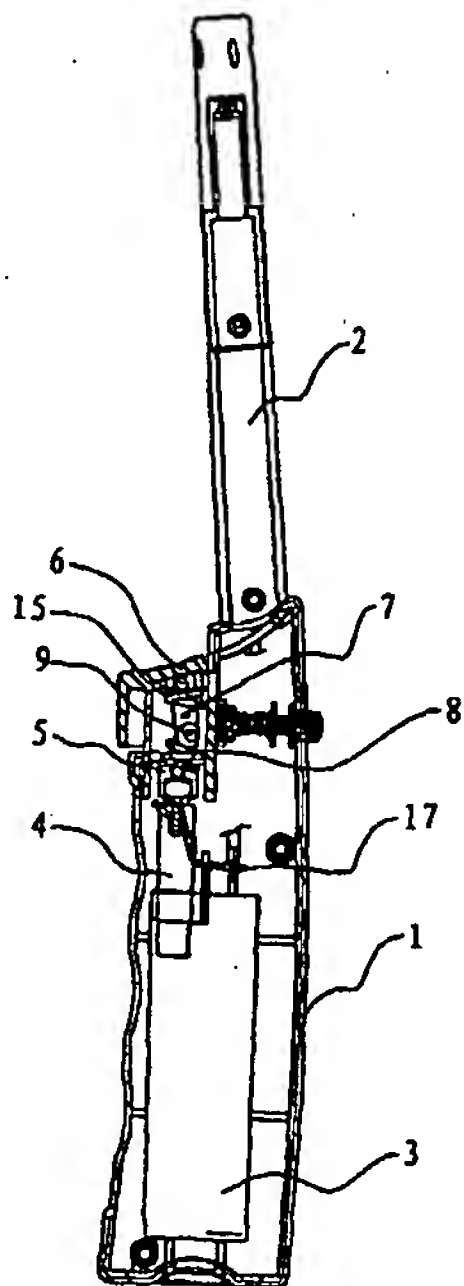
(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护):  
ARIPO(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, BG,  
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,  
IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),  
OAPI(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期  
PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: IGNITER OR IGNITING GUN WITH SAFETY SWITCH

(54) 发明名称: 带保险开关的点火器或点火枪



(57) Abstract: The invention provides an igniter with a safety switch, including a casing, an oil reservoir within the casing, a piezoelectric assembly and a gas release assembly. Said piezoelectric assembly includes a piezoelectric element, a trigger, and an upper push rod and a lower push rod arranged between the trigger and the piezoelectric element. The lower part of said upper push rod and the upper part of said lower push rod are joined together in such a way that they can be deflected from the central line of the upper and lower push rods toward one side. Accordingly, when the trigger is operated, said upper and lower push rods bend to one side at said joint. Said igniter further includes a safety switch preventing the upper and lower push rods from bending.

WO 2005/054747 A1

[见续页]



---

(57) 摘要

本发明提供了一种带保险开关的点火器，包括壳体、位于壳体內的油槽、压电组件和出气组件，所述的压电组件包括压电元件和揿手，以及在所述揿手与所述压电元件之间设置的上、下推杆，所述上推杆的下部与所述下推杆的上部以可偏离上、下推杆的中心线一侧的方式连接，从而在操作揿手时可以使所述上、下推杆在所述连接处向一侧弯曲，所述点火器进一步包括一个可阻止上、下推杆弯曲的保险开关。

## 带保险开关的点火器或点火枪

### 技术领域

本发明涉及点火器具，具体地说涉及一种设有保险开关的电子点火器或点火枪。

### 背景技术

现有采用单一安全开关的电子点火枪，在揿手（或按钮）的行程处设有一挡块，与该挡块相应位置的点火枪表面连有一安全开关，移动该安全开关可离合处于揿手行程上的挡块，从而达到控制揿手的目的。当安全开关处于“开”位时，揿手可以动作，使压电发出火星点燃气体产生火苗；当安全开关处于“关”位时，揿手受到限制，无法动作。但这种点火枪只有在安全开关处于“关”位时才起安全保险作用，点火结束后，若忘记将安全开关拨至“关”位，则该开关形同虚设，小孩、弱智者玩耍时易引起火灾且容易操作，点火枪的安全性能较差。

### 发明内容

本发明所要解决的技术问题和提出的技术任务是克服上述现有技术的缺陷，提供一种带保险开关的电子点火器或点火枪。

本发明提供一种点火器或点火枪，通过保险开关与推杆的配合来控制压电的点火行程，以增加儿童操作的难度，从而来提高点火器或点火枪的安全性能。

本发明提供了一种带保险开关的点火器，包括壳体、位于壳体内的油槽、压电组件和出气组件，所述的压电组件包括压电元件和揿手，以及在所述揿手与所述压电元件之间设置的上、下推杆，所述上推杆的下部与所述下推杆的上部以可偏离上、下推杆的中心线一侧的方式连接，从而在操作揿手时可以使所述上、下推杆在所述连接处向一侧弯曲，所述点火器进一步包括一个可阻止上、下推杆弯曲的保险开关。

本发明的点火器中的上推杆的下部与下推杆的上部的连接可以用一轴连接，该轴偏离推杆的中心线设置。本发明的保险开关可以包括“T”形保险杆、套在保险杆上的定位块、固定在保险杆上的挡块以及位于定位块与挡块之间的压簧，所述的定位块固定在壳体内壁上，保险杆的尾部罩有一帽形罩体，帽形罩体的头部露于壳体外。本发明的点火器中的上、下推杆上套有一弹簧。本发明的点火器中的压电组件可以进一步包括一个盖在压电元件上的压电帽，其中所述上推杆的上部与所述揿手轴接或卡接，下推杆的下部与所述压电帽轴接或卡接。所述的压电帽上端面可以有一与下推杆下部配合的弯钩形凹槽。

进一步，本发明提供了一种带保险开关的点火枪，包括壳体、设在壳体上端的枪管、位于壳体内的油槽、位于油槽内上方的压电组件和出气组件，所述的压电组件包括按常规方式装配的压电、盖在压电上的压电帽和揿手，在揿手与压电帽之间设有上、下推杆，所述上推杆的上部与揿手连接，下推杆的下部与压电帽连接，上推杆的下部与下推杆的上部用一轴连接，该轴偏离推杆的中心线设置；上、下推杆的轴接处与壳体之间设有一可阻止上、下推杆弯曲的保险开关。

本发明通过保险开关与推杆的配合来控制压电的点火行程，常态下保险开关与推杆分离，推杆在揿手下移时会弯曲，压电无法完成点火行程；点火时须先向内推动保险开关并按住，使其抵触在上、下推杆的轴接处，此时向下按压揿手才能将易燃气体点燃，从而有效地控制了压电的工作状态，增加了儿童操作的难度，提高了点火枪的安全性能。

下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

## 附图说明

图1为本发明常态（保险状态）的结构示意图。

图2为本发明常态（保险状态）时的动作示意图。

图3为本发明的工作状态图。

图 4 为推杆结构及其部件的一个实施例的示意性放大图。

图 5 为压电帽结构的示意性放大图。

图 6 为保险开关结构的放大图。

## 具体实施方式

如图 1 至图 3 所示，带保险开关的点火枪，包括壳体 1、设在壳体上端的枪管 2、位于壳体内部的油槽 3、位于油槽内上方的压电组件和出气组件。所述的压电组件包括按常规方式装配的压电 4、盖在压电上的压电帽 5 和揷手或按钮 6，压电组件与出气组件间有使两者联动的撬板 17。在揷手 6 与压电帽 5 之间设有上、下推杆 7、8，上与下推杆上套有一弹簧 15（仅示意性地示出一部分），从而使上、下推杆的复位更加快速、稳定。所述上推杆 7 的上部与揷手 6 轴接，下推杆 8 的下部与压电帽 5 卡接。上、下推杆 7、8 的右侧与壳体 1 之间设有一可阻止上、下推杆弯曲的保险开关。

所述上推杆 7 的下部与所述下推杆 8 的上部以可偏离上、下推杆中心线一侧的方式连接，从而在操作揷手 6 时可以使所述上、下推杆在所述连接处向一侧弯曲。换句话说，所述上推杆的下部与所述下推杆的上部相连接，所述连接允许上、下推杆在其连接处向推杆中心线的一侧偏离，从而在操作或压下揷手时可以使所述上、下推杆向一侧弯曲。

如图 4 示意性地示出，上推杆 7 的下部与下推杆 8 的上部用一轴 9 连接，该轴心偏离推杆的中心线设置。同时，图 4 还显示了上、下推杆相连的侧视图及其推杆分离的正视和侧视图。如图 5 所示，压电帽 5 的上端面有一与下推杆 8 下部配合的弯钩形凹槽 16，用以卡接，且允许下推杆向右弯曲。但上推杆的上部与揷手可轴接或卡接，下推杆的下部与压电帽可轴接或卡接。

上述的保险开关设置在所述上、下推杆可弯曲方向一侧，其包括一个杆件，操作时，其头部可以阻止上、下推杆向一侧弯曲。如图 6 所示，保险开关由“T”形保险杆 10、套在保险杆 10 上的定位块 11、固定在保险杆 10 上的挡块 12、位于定位块 11 与挡块 12 之间的压簧 13 组成。参见图 1 至 3，所述的定位块



11 固定在壳体 1 内壁上，保险杆 10 的尾部罩有一帽形罩体 14，帽形罩体 14 的头部露于壳体 1 外（常态下，即保险状态）。向内推动保险开关时，挡块随之向内移动，但定位块不移动，压簧被压缩，保险杆的竖部抵触在上、下推杆的轴接处；当作用在保险开关上的力消失时，利用压簧的复位来进行保险开关的复位，帽形罩体的罩边起到对罩体的限位。

如图 1 至图 3 所示，本发明的工作过程如下：常态（即保险状态）下，上、下推杆在一条直线上（见图 1）；当向下按压揿手时，上、下推杆同时向右发生弯曲（如图 2 所示），与之同时，推杆会随揿手一起下移直至揿手的行程完毕，由于推杆的弯曲使压电无法完成点火行程，易燃气体不会被点燃，起到了保险效果；点火工作时（见图 3），只要向内推动保险开关并按住，即推动保险杆 10 的尾部帽形罩体 14 的头部，使保险开关的保险杆 10 的竖部抵触在上、下推杆的轴接处，上、下推杆不能发生弯曲，此时向下按压揿手，压电就能完成点火行程，易燃气体才能被点燃。上、下推杆的复位由揿手的复位、自身的重心及弹簧的复位来完成，保险开关的复位由压簧的复位来完成。

本发明通过保险开关与推杆的配合来控制压电的点火行程，常态下保险开关与推杆分离，推杆在揿手下移时会弯曲，压电无法完成点火行程；点火时须先向内推动保险开关并按住，使其抵触在上、下推杆的轴接处，此时向下按压揿手才能将易燃气体点燃，从而有效地控制了压电的工作状态，增加了儿童操作的难度，提高了点火枪的安全性能。

## 权利要求书

1. 带保险开关的点火器，包括壳体、位于壳体内部的油槽、压电组件和出气组件，所述的压电组件包括压电元件和揷手，以及在所述揷手与所述压电元件之间设置的上、下推杆，所述上推杆的下部与所述下推杆的上部以可偏离上、下推杆的中心线一侧的方式连接，从而在操作揷手时可以使所述上、下推杆在所述连接处向一侧弯曲，所述点火器进一步包括一个可阻止上、下推杆弯曲的保险开关。
2. 根据权利要求 1 所述的带保险开关的点火器，其中所述上推杆的下部与下推杆的上部的连接是用一轴连接，该轴偏离推杆的中心线设置。
3. 根据权利要求 1 所述的带保险开关的点火器，其中所述的保险开关包括“T”形保险杆、套在保险杆上的定位块、固定在保险杆上的挡块以及位于定位块与挡块之间的压簧，所述的定位块固定在壳体内壁上，保险杆的尾部罩有一帽形罩体，帽形罩体的头部露于壳体外。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的带保险开关的点火器，其中所述的上、下推杆上套有一弹簧。
5. 根据权利要求 1 所述的带保险开关的点火器，其中所述压电组件进一步包括一个盖在压电元件上的压电帽，其中所述上推杆的上部与所述揷手轴接或卡接，下推杆的下部与所述压电帽轴接或卡接。
6. 根据权利要求 5 所述的带保险开关的点火器，其中所述的压电帽上端面有一与下推杆下部配合的弯钩形凹槽。
7. 根据权利要求 1 所述的带保险开关的点火器，其中所述的保险开关设置在所述上、下推杆可弯曲方向一侧，其包括一个杆件，操作保险开关时，杆件头部可以阻止上、下推杆向一侧弯曲。

8. 带保险开关的点火枪，包括壳体、设在壳体上端的枪管、位于壳体内部的油槽、位于油槽内上方的压电组件和出气组件，所述的压电组件包括按常规方式装配的压电、盖在压电上的压电帽和揷手，在揷手与压电帽之间设有上、下推杆，所述上推杆的上部与揷手连接，下推杆的下部与压电帽连接，上推杆的下部与下推杆的上部用一轴连接，该轴偏离推杆的中心线设置；上、下推杆的轴接处与壳体之间设有一可阻止上、下推杆弯曲的保险开关。

9. 权利要求 8 所述的带保险开关的点火枪，其中所述的保险开关包括“T”形保险杆、套在保险杆上的定位块、固定在保险杆上的挡块以及位于定位块与挡块之间的压簧，所述的定位块固定在壳体内壁上，保险杆的尾部罩有一帽形罩体，帽形罩体的头部露于壳体外。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的带保险开关的点火枪，其中所述的上、下推杆上套有一弹簧。

11. 根据权利要求 8 所述的带保险开关的点火枪，其中所述的上推杆的上部与揷手轴接或卡接，下推杆的下部与压电帽轴接或卡接。

12. 根据权利要求 8 所述的带保险开关的点火枪，其中所述的压电帽上端面有一与下推杆下部配合的弯钩形凹槽。



1/1

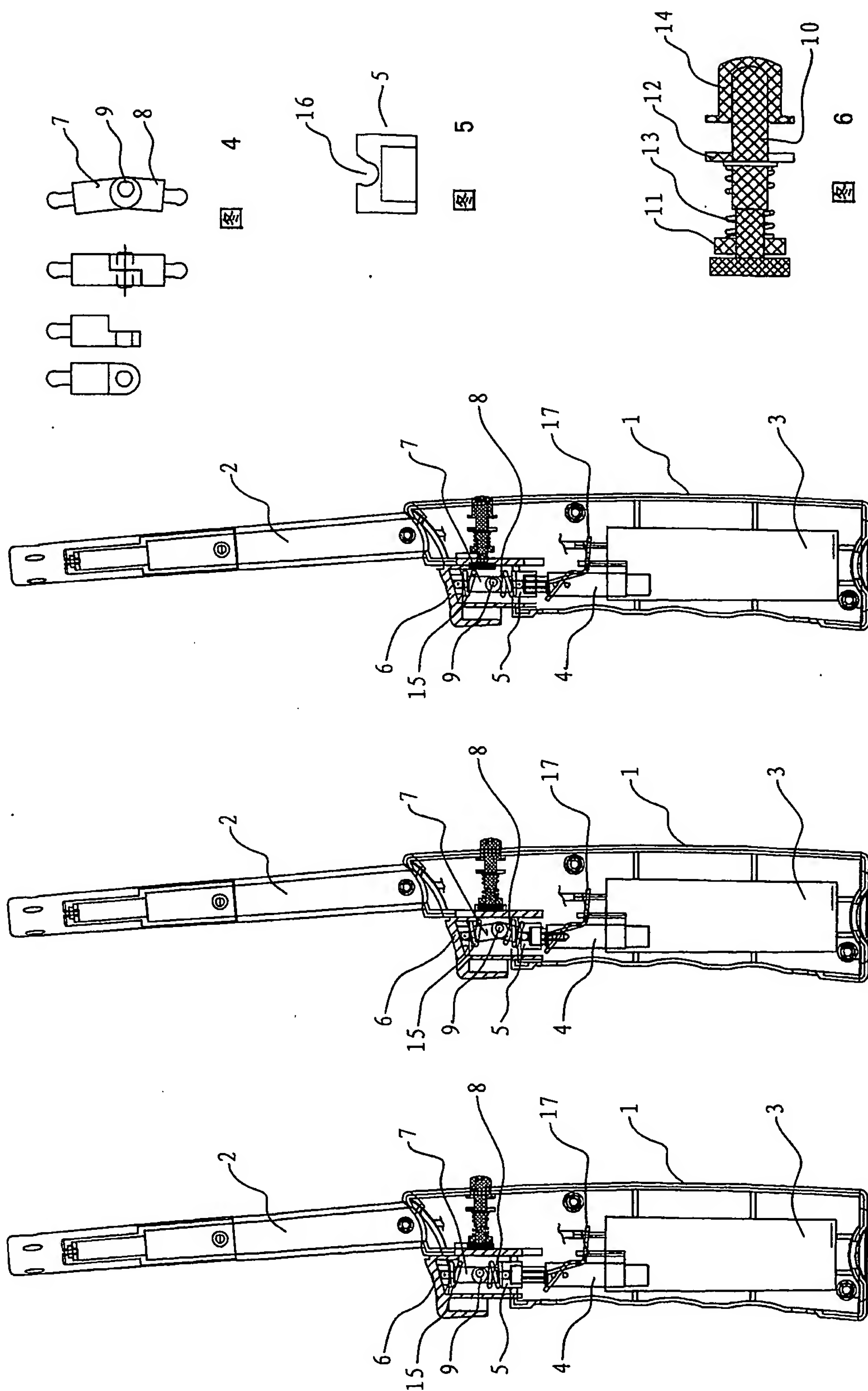


图 3

图 2

图 1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2004/001013

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC<sup>7</sup> F23Q2/28, 2/34

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC<sup>7</sup> F23Q, F23D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

China Patent Document (1985-)

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN,Y,2407259 (XU,HUANGXI) 22.Nov.2000 (22.11.2000) the whole document	1,8
A	JP,A,9-60877 (KURITA HARUMI) 04.Mar.1997 (04.03.1997) the whole document	1,8
A	US,A,2002072022 (Huang-Hsi Hsu) 13.Jun.2002 (13.06.2002) the whole document	1,8

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search  
04.Nov.2004(04.11.2004)

Date of mailing of the international search report  
27 · JAN 2005 (27 · 01 · 2005)

Name and mailing address of the ISA/  
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District,  
100088 Beijing, China  
Facsimile No. 86-10-62019451

Authorized officer

Zhong, Dehui

Telephone No. (86-10)62084845



International application No.  
PCT/CN2004/001013

CN,Y,2407259	22.11.2000	NONE	
JP,A,9-60877	04.03.1997	NONE	
US,A,2002072022	13.06.2002	TW,Y,470149	21.12.2001
		US,B,6439879	27.08.2002

## 国际检索报告

国际申请号  
PCT/CN2004/001013

## A. 主题的分类

IPC<sup>7</sup> F23Q2/28, 2/34

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

IPC<sup>7</sup> F23Q, F23D

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

中国专利文献(1985-)

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

WPI, EPODOC, PAJ, CNPAT

## C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN,Y,2407259 (许煌熙) 2000 年 11 月 22 日 (22.11.2000) 全文	1, 8
A	JP,A,9-60877 (KURITA HARUMI) 1997 年 3 月 4 日 (04.03.1997) 全文	1, 8
A	US,A,2002072022 (Huang-Hsi Hsu) 2002 年 6 月 13 日 (13.06.2002) 全	1, 8

☐ 其余文件在 C 栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

\* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 为确定另一篇  
引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引  
用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了  
理解发明之理论或原理的在后文件“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的  
发明不是新颖的或不具有创造性“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件  
结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时,  
要求保护的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

04.11 月 2004 (04.11.2004)

国际检索报告邮寄日期

27. 1月 2005 (27. 01. 2005)

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 100088

传真号: (86-10)62019451

受权官员

钟德惠

电话号码: (86-10)62084845



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2004/001013

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN,Y,2407259	22.11.2000	无	
JP,A,9-60877	04.03.1997	无	
US,A,2002072022	13.06.2002	TW,Y,470149	21.12.2001
		US,B,6439879	27.08.2002